



12. Hafta

I. Dönem

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+L)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+L)^t}$$

CIF = cash in flow

COF = cash out flow

NPV = net bugünkü değer (net present value)

⇒ Nakit girişlerin bugünkü değerlerin toplamından

nakit çıkışlarının bugünkü değerlerin toplamının giril-

ması ile net bugünkü değer bulunur.

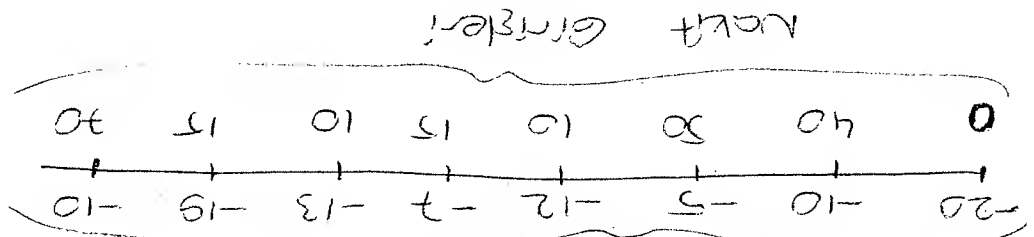
ya da

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+L)^t}$$

CF = cash flow

⇒ Projein nakit çıkışlarının bugünkü değerlerin toplamı ile net bugünkü değer bulunur.

Nakit çıkışları



Nakit girişleri

Net Profit Akisi -20 30 45 -2 8 -3 -4 60

20) Karilile Endeksi: (PI)
Profitability Index

Bar program dogrudu naft girmen buntu
deserim yne ayu program dogrudu naft gi-
kistarin buntu degeri oranidir.

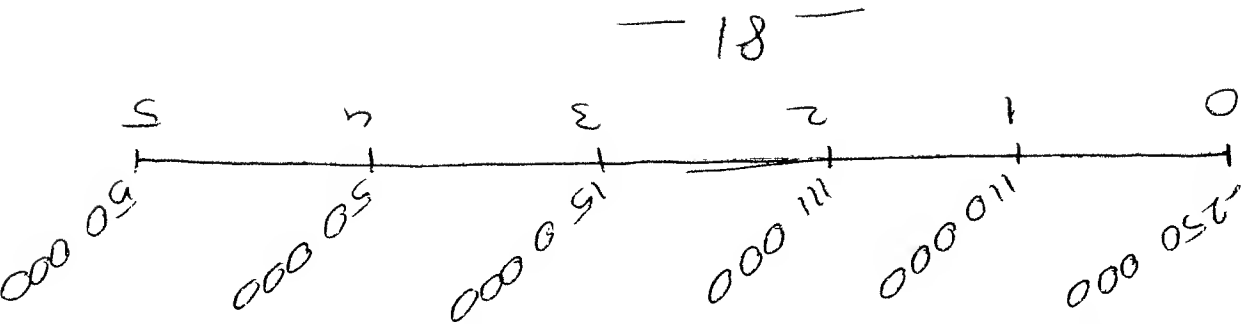
$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{C/F_t}{(1+L)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C/F_t}{(1+L)^t}}$$

DEUER: A program ekonomik dmt 5 yi ve naft
akisi asgular gibidir.

L = wacc = % 30

0	-250 000
1	110 000
2	111 000
3	150 000
4	50 000
5	50 000

Bu bilgere gore A program yagilabilirliigm
tarafindan



$$\begin{aligned}
 & -250\,000 \times PVIF_{0,30,0}^T = -250\,000 \\
 & 110\,000 \times PVIF_{0,30,1} = 84\,612 \\
 & 411\,000 \times PVIF_{0,30,2} = 65\,679 \\
 & 150\,000 \times PVIF_{0,30,3} = 68\,280 \\
 & 50\,000 \times PVIF_{0,30,4} = 17\,505 \\
 & 50\,000 \times PVIF_{0,30,5} = 13\,465 \\
 & \hline
 & 249\,591
 \end{aligned}$$

gesamte Investitionsauszahlung:

$$+ \frac{50\,000}{(1+0,30)^4} + \frac{50\,000}{(1+0,30)^5}$$

$$NPV_A = \frac{-250\,000}{(1+0,30)^0} + \frac{110\,000}{(1+0,30)^1} + \frac{411\,000}{(1+0,30)^2} + \frac{150\,000}{(1+0,30)^3}$$

Endeks mutlak deger olarak hesaplanır

$$PI_A = \frac{249\ 541}{250\ 000}$$

$$PI_A = 0,9982$$

* Karilik endekslere göre yapiilan degerlendirme de pro-
jein yapilabilirliigi:

$$PI \geq 1$$

Birdeki fazla proje varsa ve bunlar arasindan bir
proje secilecekse karilik endeksi en buyuk olan pro-
je secilir.

Karilik endeksi, net bugünkü degeri göre daha
yakin bir sonuc ortaya koyar.

⇒ Örnege göre projeye yapiilan yatirimın sadece
% 99'u karilaniyor.

Bu göntekue fayda - maliyet göntekui de deir.

$$PI = \frac{\text{Fayda}}{\text{Maliyet}}$$

1 birim yatirimla ne kadar getiri elde edildigini
göster.

30) % Getiri Orani:

(Internal Rate of Return = IRR)

IRR program dogrudan net avlanimin net bugun
ki degerini sifira efitleyen iskonto oranidir.
Bu göntekue oran bulunuyor. Degerlendirme oran veriliyor

- 48 -

169 9t

4	=	65 000 × 0,6830	44 355
3	=	75 000 × 0,7513	56 348
2	=	60 000 × 0,8264	49 584
1	=	40 000 × 0,9051	36 204
0	=	-110 000 × 1	-110 000

IRR = 10% vorläufige Größe

Buna göre iç getiri oranını bulunuz -

4	65 000
3	75 000
2	60 000
1	40 000
0	-110 000
Σ	CF_t

ÖRNEK: B projesi için bilgiler aşağıda verilmiştir.

Düzensiz Enterpolasyon

İlgiliniz -

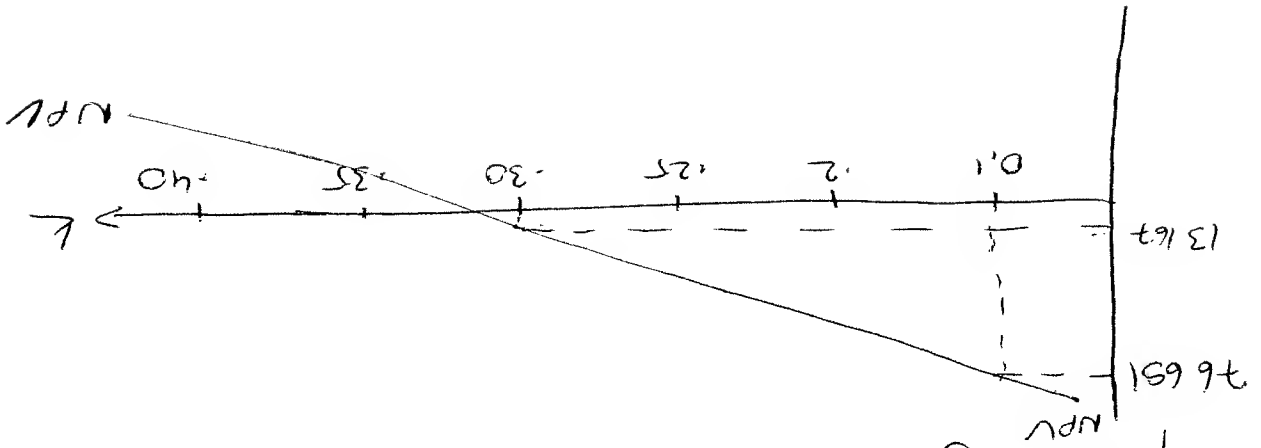
İç getiri oranını derste verilen yöntemle bulunuz.

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$$

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{C/F_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+IRR)^t}$$

Bu denklemin çözümü iç getiri oranıdır (IRR).

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{C/F_t}{(1+L)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+L)^t}$$



bir noktada duruyor.

İskonto oranında 0.0 puanlık bir artış yapıldığında net bugünkü değeri (76.691 - 13.167) = 63.524 TL'lik

Dogrusal Entegrasyon Yöntemi:

$$IRR = 10\% \Rightarrow NPV = 76.691$$

$$IRR = 30\% \Rightarrow NPV = 13.167$$

Ayrıca IRR %30'dan da büyük bir oran olmalı.

$$\frac{13.167}{+}$$

t	CF _t	PVIF _{30%,t}	
0	-110.000	1	= -110.000
1	40.000	0.7692	= 30.768
2	60.000	0.5917	= 35.502
3	75.000	0.4552	= 34.140
4	65.000	0.3501	= 22.757
			<hr/>
			13.167

IRR = %30'a göre;

gösterir.

NPV_g = 76.691
 NPV_g = 0 'ı sağlayan IRR'yi bulmak
 NPV_g > 0 olduğu için iskonto oranı artırarak 2. derece

Net bugünkü değeri 13167 daha azaltırızak 18291
buluruz.

20 puanlık artışı 63524'le bir azaltma yaptığımız
13167 TL'lik azalmayı kaç puanlık artış sağlar?

$$\begin{array}{r} 0.20 \\ 63524 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13167 \end{array}$$

$$x \times 63524 = 0.20 \times 13167$$

$$x \times 63524 = 2633.4$$

$$x = \frac{2633.4}{63524}$$

$$63524$$

$$\Rightarrow x = 0.0415$$

$$182 = 0.30 + 0.0415 = 0.3415$$

%34.15 oranıyla iskonto edilirse net bugünkü değer

sıfır olur.

Plazı doğrusal değıl. Ancak bu yöntem (doğrusal

entezpozisyon yöntemi) ile ıfıtkın doğrusal olduğu varsay-

gılıyor. Önce yatırımlık olarak elde ediyor.

Değerle orallığı kısıtlırsa, doğru sonucu daha çok

yatırımlık olur.

=> Dönerle olasıdır azaltır.

* Bu orandan daha yüksek bir iskonto oranıyla proje

gaptırır.

Net nakit akışı büyük olan bir projenin ıa getiri oranı
da büyük olur.

İa getiri oranının büyüklüğü, ıfıtkıneın net nakit
akışlarının büyüklüğüne göslerir.

ÜBUNG 1: Ave B projekte mit billiger alspektiv gr-

bidit:

t	A	B
0	-140 000 TL	-200 000 TL
1	12 000 TL	13 000 TL
2	12 000 TL	13 000 TL
3	12 000 TL	13 000 TL
4	12 000 TL	13 000 TL
5	12 000 TL	13 000 TL
6	12 000 TL	13 000 TL
7	12 000 TL	13 000 TL
8	12 000 TL	13 000 TL
9	12 000 TL	13 000 TL
10	12 000 TL	13 000 TL
11	12 000 TL	13 000 TL
12	12 000 TL	13 000 TL
13	12 000 TL	13 000 TL
14	12 000 TL	13 000 TL
15	12 000 TL	13 000 TL

Ave B projekte mit NPV, PI, IRR, stit hesap-
layarak hangı projenin hangı yonteme göre yopla-
bir oldugunu bulunuz.

① k = % 2 ise;

$$NPV_A = -140\,000 \times 1 + 12\,000 \times PVIFA_{\%2,15}$$

$$12,8493$$

$$NPV_A = -140\,000 + 12\,000 \times 12,8493$$

$$NPV_A = -140\,000 + 154\,192$$

— 87 —

$$NPV_A = 14192$$

$$NPV_B = -200000 \times 1 + 13000 \times PVIFA_{2,15}$$

$$12,8493$$

$$NPV_B = -200000 + 13000 \times 12,8493$$

$$NPV_B = -200000 + 167041$$

$$NPV_B = -32959$$

⇒ Net benefit değeri göre A projesi seçilir

$$PI_A = \frac{154192}{140000} = 1,10$$

$$PI_B = \frac{200000}{167041} = 0,84$$

⇒ Karlık edilemeye göre A projesi seçilir.

Aynı kâr? Kâr = %5 tam

$$-140000 \times 1$$

$$= 120000 \times 10,3797$$

$$+ \frac{-154192}{-154192}$$

Negatif sonuçları ortadan kaldırarak

$$NPV_A = 14192$$

$$0,05 - 0,02 = 0,03$$

$$0,03$$

$$14192$$

$$14192 \times 0,03 = 4257,6$$

$$14192 \approx 0,015$$

$$\Rightarrow 0,02 + 0,015 = 0,035$$

$$\Rightarrow 3,5\%$$

$$NPV_A < 0$$

37 286 TL'lik tesvile verilmelidir.
Bu proje tesvile yatkınlık istemese en az
37 286 TL zarar doğurur.

Yapılabilir bir proje değildir. Bugünkü değeri

$$NPV_A = -37\,286\text{ TL}$$

$$= -140\,000 + 102\,714$$

$$= -140\,000 + (12\,000 \times 8,5595)$$

$$8,5595$$

$$NPV_A = -140\,000 + (12\,000 \times PVIF_{8,15})$$

② $r = 8\%$

\Rightarrow la getiri oranına göre A projesi seçilir.

$$r \approx 0,0174 \Rightarrow 0,01 - 0,0174 = -0,0074$$

$$r \times 45\,310 = 0,01 \times 19\,754$$

$$\frac{r}{19\,754} = \frac{0,01}{45\,310}$$

$$\frac{-19\,754}{+}$$

$$12\% = \%1\text{ cgm}$$

$$-200\,000 \times 1 = -200\,000$$

$$13\,000 \times 13,8651 = 180\,246$$

$$\frac{-65\,064}{+}$$

$$12\% = \%5\text{ cgm}$$

$$-200\,000 \times 1 = -200\,000$$

$$13\,000 \times 10,3797 = 134\,936$$

$$PIA = \frac{102714}{140000}$$

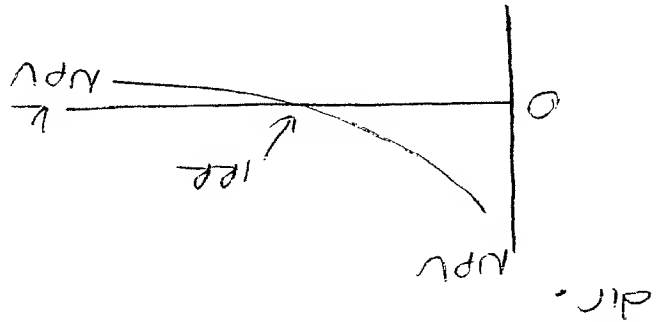
$$PIA = 0.7337$$

⇒ 100 lirale bir yatırım yapıldığında program net bir fayda sağlıyor. Bu nedenle yatırım yapılmalıdır.

ya getiriyor - $PI < 1$

$PI \geq 1$ olarak sağlanıyor.

* Fa getirisi oranı kâr ve zarar oranıdır. 1'e eşit veya 1'den büyükse yatırım yapılmalıdır.



$$NPV = -140000 + 12000 \times PVIFA_{15\%, 25}$$

$$12,8453$$

$$= -140000 + 12000 \times 12,8453$$

$$= -140000 + 154143,6$$

$$= 14143,6$$

$$0.06 \quad 51478$$

$$14152 \quad 7$$

$$7 \times 51478 = 0.06 \times 14152$$

$$7 \times 51478 = 852$$

$$7 = \frac{852}{51478} = 0.0166$$

— 06 —

ÖRNEK: Önceki örneği bu yöntemle göre çözerek;

$$\frac{\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+wacc)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t \times (1+wacc)^t}{(1+MIRR)^n}} = \frac{wacc = \%5 \text{ ise } MIRR = ?}{}$$

$$-140\,000 = \frac{12\,000 \times FVIFA_{\%5,15}}{(1+x)^{15}}$$

$$-140\,000 = \frac{12\,000 \times 21.58}{(1+x)^{15}}$$

$$-140\,000 = \frac{258\,960}{(1+x)^{15}}$$

$$(1+x)^{15} = \frac{258\,960}{140\,000}$$

$$(1+x)^{15} = 1.8497$$

$$\sqrt[15]{1.8497} = (1+x)^{15}$$

$$1+x = 1.04185$$

$$x = 0.04185$$

$$x = MIRR = \%4.2$$

\Rightarrow %5 maliyetle yapılan yatırımları %4 fayda sağlayacak bir proje ile değerlendiriyoruz.

Bu proje yopulmamalıdır.

Nakit akışlarının gelecekteki değerini hesapladığımız

ÖRNEK: Bir şirketin sermayesi = 1000 000 YTL
İçerir.

Genel değer: İfade etmek için piyasa değeri kull
Hisse Seralı Sığırlı X Piyasa Değeri

Nominal Değeri

Hisse Seralımları Sığırlı

Sermaye = Sirketin Hisse Seralı

değeri

Hisse Seralımları alınıp satıldığı değeri = piyasa

değeri

veya

İhtiyaç değeri

veya

Kayıtlı değeri

veya

Hisse Seralımları değeri = nominal değeri

Hisse Seralı, bir şirkete ortaklık payını gösterir.

HİSSE SERALARI:

Hisse Seralı ve tahvil değerleresi.

MEVKUL KIYMET DEĞERLEMESESİ

BİLGİ FOTOKOPİ MERKEZİ
S.B.F. İhtiyaç Fak. Notları
Tez. Dış. Cilt İhtiyaç
Yeni Acun Sok. No: 3/B-C
Tel: 319 50 15 - CEBECİ



13. Kısım

T. Dönem

FINANSAL YÖNETİM

III - İZLEME

Hisse sevadının defter değeri = 1000 ytl

Malikana ediliyor.

1500 ytl verilmek 1000 ytl'lik ~~sevad~~ hisse sevad alın-

ılır.

Bu sirketin 1000'de 1'ini alıyorsa...

Bu pay için 1500 ytl değer mi?

Değeri 1500 ytl'ye alabilir.

⇒ Uzun vadede düşümlü.

Büyüme tahmini yapılırsa nominal değeri yüksek bir

fiyat verilir.

* Piyasa değeri; yatırımcılar tarafından nasıl

(gerçek değer) algılandığıdır.

Bir şeyin gerçek değeri = Yatırımcı (alıcı) tarafından

algılanan değerdir

Bu değer, takdir edilebilir değeri.

İnformasyon asimetrisi

→ Farklı kanallardan bilgilerin.

Bu değer herkes için aynı olursa ⇒ kıyasla alıp satma.

* Korkunç bir şeyin değeri 0 veya gelecekte sağ-

layacağı nakit akışının

istinto ediliyor; bugünkü de

ğeri.

Bir hisse sevadının değeri 0 hisse sevadının gelecekte

sağlayacağı nakit akışının (tutarlı) istinto edilmesi b-

günü değeri.

$$HSD = \frac{D_1}{(1+k_s)^1} + \frac{D_2}{(1+k_s)^2} + \frac{D_3}{(1+k_s)^3} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k_s)^\infty}$$

— 95 —

$$HSD = P_0$$

Bir şirketin hisse sahipleri için değeri, şirketin gelecekte ödeyeceği ödemelerin bugünkü değeri belirler.

$$D \Rightarrow \text{teuettir}$$

$$k_s \Rightarrow \text{beleştirilgen getiri oranı}$$

(expected return)

k_s , beklenen verimlilik, bu nedenle bir şirketin verimliliği, diğer şeyler eşit olduğunda, şirketin gelecekteki ödemelerinin bugünkü değeri belirler.

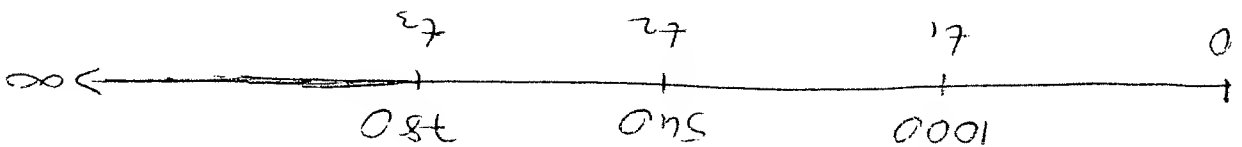
Değer k_s 'nin tahmini edilir.

Formülde her bir k_s farklı bir oran olabilir.

* Anlatı bir değeri belirler. ~~Buna göre~~ bir şirketin gelecekteki ödemelerinin bugünkü değeri belirler.

değer (gordon model) diğer şirketlerin gelecekteki ödemelerinin bugünkü değeri belirler.

ya da:



$$k_s = \%10 \text{ verimlilik}$$

GORDON MODEL:

Bonsudan t_1 'e kadar geçen süre içinde geçen her yıl için t_1 'teki bugünkü değeri hesap.

$$\frac{D_0 \times (1+g)}{k_s - g}$$

formülü:

($D_0 \Rightarrow$ son dağıtılan kar payı tutarı)

Gordon model \Rightarrow sabit oranlı büyüme modeli

(Constant Rate Growth Model)

$g \Rightarrow$ büyüme oranı

(growth rate)

teuettilevelerle arttı oranı

Ölçüde dikkatli

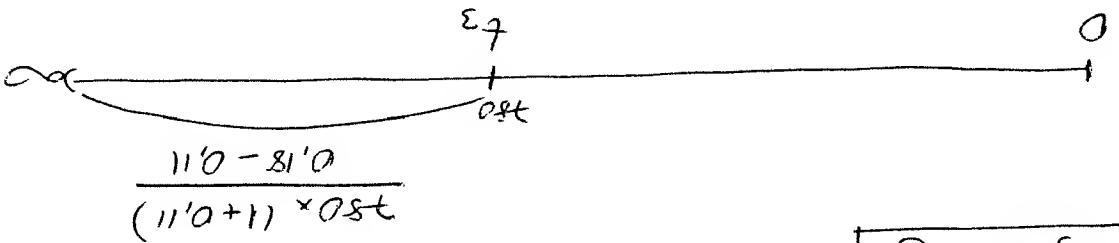
3. yıldan sonra teuettileveler büyüme oranı (g) %11 olsun ve $k_s = \%18$ olsun

Modelin teuettileveler için $k_s > g$ olması

(3. yıldan sonra k_s %10 olmalıdır.)

Belleğin getirdiği oranı büyüme oranından büyük olmalı.

$$k_s = x + g \quad \text{dir.}$$



$$t_{30} \times (1 + 0.11) = \frac{0.07}{865.8} = \frac{0.18 - 0.11}{12.369 \text{ yıl}}$$

$t_{31} \approx$
t30 var

12.369 yıl da Gordon Modelinden bulduk.

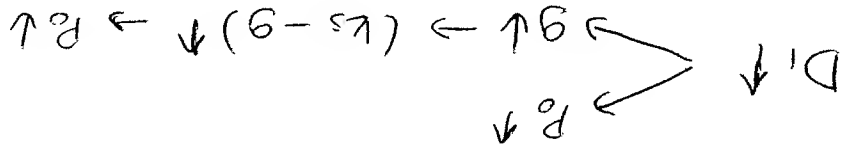
$$HSD = \frac{1000}{(1 + 0.1)^1} + \frac{540}{(1 + 0.1)^2} + \frac{780}{(1 + 0.1)^3} + \frac{780 \times (1 + 0.11)}{(1 + 0.1)^3} = \frac{0.18 - 0.11}{0.15 - 0.11}$$

$$HSD = 909 + 446 + 586 + 9293 = 11234.977$$

- t6 -

hisse sendi seallir.
 \Rightarrow öğünlasna dögünmede şiretler dha got kor
 dogtir. (Gellimni tamakavis, otimus şiretler)

g' i atir an ofotransman
D' y' " k' r positif
+ bakn br fransman korilawa niyetmdeyse (kisa d'neu-
" k' r / getn' niyetmdeyse) => D' i b' y' k' dan hisse seved'
secir
+ dan vadei' gatinim yadilacasa => g' i b' y' k' dan



* Kar payı arttıkça \Rightarrow değer (P_0) artar

* Kor payi (teuettü) arttırak \Rightarrow bögme oranı 3 dör-
Görü kor payını arttırak, bögme oranı kullanılarak
dögtilen korları (otofonmasını) azaltacaktır. ~~azaltacaktır~~

$$P_0 = \frac{D_1}{k_s - g}$$

Br sonrai donemim teuzttu orani

$$D_1 \circ \dots \circ D_g = 1$$

Dogel
Artar
Büyme
Ma Adalir

* Bir strike + gol + teue + u dogitirsa
hesaplanabilir.



Doğrudan Gordon Modeli kullanılarak şirketin değeri

⇒ Yeni kurulan, gelisme aşamasında olan şirketler
büyüme oranı (g'si) yüksektir. Çoğu bu tür şirketler daha az kor dağıtırlar.
Bu nedenle kısa dönemli yatırımlar olgunlaşma döneminde şirket hisse sevdiğine olur.
Uzun dönemli yatırımlar için kurulan, gelisme aşamasında olan şirket hisselerine olur.

Farklı Değerler de vardır:

- Fasal değer
- Şirketin varlıklarının değeri
- (Borçlar + özkaynaklar ⇒ şirketin değeri)
- Yalıtımlı değer
- Her iki kuruma değeri
- Şirketin her iki kuruma değeri
- Özgün marka değeri
- Marka değeri
- Organizasyon yapısı
- Fasal avantaj

⇒ Fiaso vurgu: avantaj değerleri değerlendirilmeye
kadar nakit akışı değerlendirilmez.

Değerleme = valuation

fiyatlandırma = evaluation

TANITIL DEĞERLEME:

Tanıtıl; şirketin veya devletin borçlanmak için çıkar-
dığı uzun vadeli bir borçlanma araçlarıdır.

Kısa vadeli borçlanma aracı bonodur.

Tahvil = bond

Bono = notes

Bills

⇒ Borç sevdatterinden farklı olarak tahvil bono değil

ler taşırlar

+ Dönerler için oran

+ Vade

+ Tahvilin nominal değeri

+ Tahvilin üzerinde yazılı olmalıdır.

⇒ Zorunlu

Tahvil, dönerler için oranı üzerinde ayrılabılır;

(floating rate)

veya sabit için oranı üzerinde ayrılabılır.

(fixed rate)

Dönerler için oranı üzerinde ayrılan tahviller kısa

LIBOR'u referans alır.

⇒ En yaygın bankalar birimleri LIBOR üzerinden borç

verir.

$LIBOR + x$

spread

spread = şirketin kredibilitesi, ratingne, getiri riski -

yeşilime göre değişir.

Bir şirketin rating artarsa → spread düşer

Rating ↓ → $(LIBOR + x) ↓$

Ciğdem'in tahvil değerlemesi sabit oranlı için 5-

değerler hesaplanırsa -